Aus der Chirurgischen Abteilung des Krankenhauses Bethesda
zu Breslau
(Primärarzt Professor Dr. R a h m)

Die „sogenannte Achselvenenthrombose"

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung des Doktorgrades
der Medizinischen Fakultät der Schlesischen
Friedrich-Wilhelms-Universität zu Breslau

vorgelegt von

Heinrich Kober
Approb. Arzt

Breslau 1940

Breslauer Genossenschafts-Buchdruckerei e. G. m. b. H., Breslau 1, Ursulinerstraße 1

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Breslau.

1. Referent: Prof. Dr. Rahm.
2. Referent: Prof. Dr. Bauer.
Dekan: Prof. Dr. Gottron.

Inhaltsübersicht.

I. Einleitung 1

II. Eigene Beobachtungen 1

a) Fall Maria H. 1

b) Fall Richard St. 2

c) Fall Marie-Charlotte L. 6

III. Das klinische Bild 9

IV. Ätiologie und Pathogenese 13

V. Therapie 15

Literaturverzeichnis 17

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Einleitung.

Drei Beobachtungen von Stauungszuständen am Arm, die am Krankengut des Bethesda-Krankenhauses in Breslau gemacht werden konnten und deren Krankengeschichten hier mitgeteilt werden sollen, gaben mir Gelegenheit, mich mit der „sogenannten Achselvenenthrombose" eingehender zu befassen.

Zunächst sei dahingestellt, ob es sich in jedem dieser Fälle einer solchen „sogenannten Achselvenenthrombose" auch wirklich um eine echte Thrombose, also den Zustand der Blutgerinnung in der Vena axillaris in reiner Form oder kombiniert mit anderen Vorgängen in und an der Vene gehandelt hat. Ich verweise in diesem Zusammenhange auf die ausführliche und erschöpfende Arbeit von Biebl,[1]) auf die ich später noch zurückkommen werde. Vorerst seien meine drei Beobachtungen mitgeteilt.

II. Eigene Beobachtungen.

a) Maria H., 65 Jahre alt, Geheimratswitwe, ambulant. Erste Untersuchung am 9. 10. 37.

Die Patientin, die außer einer vielleicht etwas starken Altersabnutzung sonst keinerlei Krankheitszeichen nachweist, ist gestern Abend plötzlich erkrankt, nachdem sie am Vormittag mit dem linken Arm eine schwere Markttasche längere Zeit getragen hat. Die Erkrankung begann gegen Abend mit einer starken Anschwellung des ganzen Armes bis hinauf zur Schulter und mit sehr starken Schmerzen im ganzen Arm.

Befund: Der ganze linke Arm ist stark geschwollen. Die Haut am Oberarm ist blau-rot verfärbt und gespannt und fühlt sich heiß an. Der Unterarm, besonders aber die Hand, ist ebenfalls stark blau-rot verfärbt, ist aber kühl. Radialispuls ist nicht zu fühlen. Am Ellenbogen fühlt man mehr nach der Innenseite zu und nach dem Oberarm hin einen schmerzhaften, ziemlich derben Strang von mehr als Bleistiftdicke, der als thrombosierte Hauptblutader aufgefaßt wird. Auch in der Achselhöhle selbst ist der Verlauf der Vene besonders schmerzhaft und man glaubt, wenn auch undeutlich, einen Strang zu fühlen.

Diagnose: „Sogenannte Achselvenenthrombose" mit Spasmus der Hauptschlagader des linken Armes.

---

1) Zbl. Chir. 1939, Nr. 28, S. 15/16 ff.

Da es sich um eine stark abgenutzte, 65 Jahre alte Frau handelt, wurde von einer operativen Freilegung abgesehen und zunächst versucht, durch feuchte Umschläge, Hochlagerung des Armes, Ansetzen von Blutegeln eine Entlastung zu schaffen. Das Ansetzen von Blutegeln im Verlaufe der Oberarm- und Achselgefäße wurde noch mehrmals wiederholt. Der arterielle Krampfzustand löste sich bald, etwa innerhalb von 24 Stunden. Auch die venöse Stauung ging im Laufe einiger Tage zurück. Zu einer vollständigen Restitutio ad integrum kam es jedoch nicht. Die Patientin wurde leider später aus dem Auge verloren, so daß eine Nachuntersuchung nicht möglich ist.

b) Richard St., 58 Jahre alt, Oberstadtingenieur. Krankenhausaufnahme am 23. 5. 38. Aufnahme-Nr. 1210/38.

Vorgeschichte: Als Kind hatte der Patient Scharlach, mit 29 Jahren Mittelohrentzündung. Von 1914—1918 machte er den Weltkrieg mit, wurde währenddessen weder krank, noch wurde er verwundet. Im Winter 1937/38, also etwa 5—6 Monate vor der Krankenhausaufnahme, tat St. einen schweren Sturz beim Skilaufen, ohne daß er aber im Anschluß daran irgend etwas Krankhaftes am linken Arm bemerkt hätte. Anfang Mai 1939, also vor 6 Wochen, kam es plötzlich während des Schwimmens im kalten Wasser im Breslauer Hallenschwimmbad zu einer Schwellung des linken Armes, die allmählich zunahm. Als dies nach einigen Tagen nicht besser wurde, trat der Patient in Krankenhausbehandlung ein.

Befund: 58jähriger Patient, in gutem Allgemeinzustand. Haut und sichtbare Schleimhäute gut durchblutet.

Kopf: Pupillen links = rechts, reagieren prompt auf Lichteinfall und Convergenz.
Zunge feucht, leicht weißlich belegt.
Rachenring leicht gerötet.
Gebiß zum großen Teil lückenhaft, teilweise ersetzt.

Thorax: Herz und Lungen auskultatorisch ohne Befund. RR 170/95 mm Hg.

Abdomen: Mittelfettreiche Bauchdecken, überall eindrückbar, nirgends schmerzhaft. Leber und Milz nicht vergrößert, keine krankhaften Resistenzen.

Extremitäten (siehe auch Lokalbefund): Keine Varicen, o. B.

Nervensystem: Reflexe seitengleich ausgelöst, keine krankhaften Reflexe.

Lokalbefund: Die linke obere Extremität weist eine diffuse Schwellung in ihrem ganzen Bereich auf, die sich vom Ellenbogengelenk bis auf den Handrücken erstreckt und am ausgeprägtesten am oberen Unterarm und am unteren Oberarm in Ellenbogengelenksnähe ist. Schmerzhaftigkeit besteht nirgends, thrombotische Stränge sind nicht mit Sicherheit palpabel.

Umfangsmaße:	*links*	*rechts*
Oberarm	36 cm	31 cm
Ellenbogen	37 cm	29,5 cm
Unterarm	33 cm	27,5 cm
Mittelhand	23 cm	22 cm

Die Schwellung zieht sich über das Schultergelenk, teilweise über die vordere Brustwand, vor allen Dingen unterhalb des Schlüsselbeines hin. Deutliche Venenstauung, auch am Brustkorb, die in einer Infrarotaufnahme festgehalten wird (Bild 1). Auf der Aufnahme sieht man, besonders auf der linken Seite, die dendritisch verzweigten, gestauten Venen oberhalb der linken Brustwarze und nach links hinüber.

Therapie: Blutegel, feuchte Verbände, Hochlagerung, Sympatol.

In den nächsten Tagen fühlt man, nachdem die Schwellung etwas zurückgegangen ist, in der linken Achselhöhle deutlich ein tumorartiges Gebilde, wahrscheinlich ein Drüsenpaket, leichte Schmerzhaftigkeit. Die Vene läßt sich jetzt als thrombosiert durchfühlen.

Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit nach Westergreen 26 : 48 mm, also deutlich beschleunigt. Wassermannsche Reaktion negativ.

Röntgenaufnahmen und Durchleuchtung ergaben keinen Anhalt für etwaige Malignität des Prozesses; kein Mediastinaltumor, keine Halsrippe. Die bisherige Therapie wird fortgesetzt. Nachdem in den ersten Tagen die stärkste Schwellung zurückgegangen war, bleibt nun der Zustand stationär. Der Umfang der linken oberen Extremität ist immer noch ca. 4 cm stärker als rechts. Versuch mit Ichtholanverbänden, später Antiphlogistine. Der Arm wird an einem Galgen senkrecht nach oben aufgehängt. Anwendung von feuchten Verbänden.

10. 6. 38. Da man mit der bisher eingeschlagenen Therapie nicht weiter kommt und der Tumor in der Axilla sich immer deutlicher abgrenzt, wird am 11. 6. 38 zur operativen Freilegung geschritten.

Operation am 11. 6. 38 (Rahm).

20 cm langer Schnitt entlang des Sulcus bicipitalis medialis am linken Oberarm und durch die Achselhöhle auf die Brustwand herüber zum lateralen Rande des M. pectoralis. Nun wird Schritt für Schritt in die Tiefe eingegangen. Man kommt auf das Nervengefäßbündel und kann die Vene bald freipräparieren. Sie erweist sich bis zur Mitte des Oberarmes als thrombosiert, nach der Achselhöhle zu ist sie ziemlich verdickt, hat einzelne varicöse Ausbuchtungen, welche fluktuieren. Der Befund gleicht also fast bis ins Kleinste dem von Puhl[2]) in seinem ersten Falle mitgeteilten (vgl. auch Bild 2). Die varicösen fluktuierenden Ausbuchtungen der Vene zeigen also, daß eine gewisse Durchgängigkeit der Vene vorhanden ist, wenn auch an der Tatsache einer echten Thrombose nicht zu zweifeln ist. Der Thrombus ist allerdings schon recht derb, wohl schon in Organisation begriffen.

Nunmehr wird die Vene immer weiter verfolgt und die Achselhöhle präparativ dargestellt. In der Achselhöhle sitzt ein etwa faustgroßes Konvolut, welches recht derb ist und in der Hauptsache aus entzündetem Fett und mandel- bis haselnußgroßen, ziemlich harten, entzündeten Achseldrüsen besteht. Etwas Ödem ist vorhanden. Die Vene selbst ist durch ein ödematöses, entzündliches Gewebe mit der Nachbarschaft verlötet (Bild 3). Der entzündliche Tumor der Achselhöhle wird Schritt für Schritt von der Vene, mit der innige Beziehungen bestehen, abpräpariert (Bild 4). Tief unter dem Pectoralis glaubt man zu fühlen, daß die Subclavia nicht mehr thrombosiert ist. Von einer Thrombektomie wird jedoch Abstand genommen, weil

1. der Thrombus bereits in Organisation begriffen schien,
2. die Vene anscheinend schon wieder durchgängig war und
3. mit einer völligen Wiederherstellung der Passage zu rechnen war, nachdem die Ursache beseitigt wurde.

Man hatte bei der Operation allerdings den Eindruck, als ob nicht allein mechanische Momente, die durchaus vorhanden waren, die Thrombose bewirkt hatten, sondern daß auch entzündliche Vorgänge durch die Venenwand hindurch auf die Blutgerinnung eingewirkt hatten, ein Befund, wie ihn ja auch Biebl[3]) in seinem ersten Falle mitteilen konnte.

---

2) „Zur Frage der sogenannten Thrombose der Vena axillaris" aus Archiv für Klin. Chir. 1937, Nr. 190, 3. Heft, S. 569.

3) Zbl. Chir. 1939, Nr. 28, S. 1560ff.

Interessant und aufschlußreich ist der weitere Verlauf. Postoperativ ist am nächsten Tage ein Temperaturanstieg auf 38,5 Grad zu verzeichnen. Am dritten Tage nach der Operation nach vorübergehendem Abfall erneut hohe Temperaturen. Bei einer Wundrevision zeigt sich die Wunde und ihre Umgebung stark schmerzhaft und gerötet. Es handelte sich zweifelsfrei um einen erheblichen Infekt. Einige Fäden wurden entfernt, feuchter Verband mit Alkohol.

In den folgenden Tagen täglich Verbandwechsel. Immer mehr der Fäden müssen entfernt werden. Die Wunde klafft zum Schluß breit bis auf eine mittlere Brücke gerade in der Achselhöhle, die zu eröffnen vermieden wird, um eine zu starke Reaktion für später zu verhindern.

Bei der Prüfung der Frage, wie es zu dieser Infektion gekommen ist, kommt man unbedingt zu dem Schluß, daß der Infekt von den entzündeten Achseldrüsen ausgegangen sein muß. Denn sämtliche Operationen, die am gleichen Tage und am gleichen Operationstisch vorher und nachher gemacht wurden, verliefen vollkommen aseptisch. Auch fiel auf, daß die Wunde nach ihrer Wiedereröffnung von miliaren Eiterstippchen durchsetzt war, während kein einziger Stichkanal der Hautnähte auch nur eine Rötung zeigte. Für diese Auffassung spricht auch der histologische Untersuchungsbefund der Lymphdrüsen aus der Axilla, welcher mit absoluter Sicherheit eine subakute Entzündung zeigte. Leider wurde verabsäumt, die exstirpierten Drüsen bzw. das ödematös durchtränkte Achselfett zur bakteriologischen Untersuchung einzusenden.

Unter feuchten Verbänden klingen die Temperaturen langsam ab.

Acht Tage nach der Operation ist Patient fieberfrei.

In den folgenden Tagen reinigt sich die Wunde bei fast täglichem Verbandwechsel unter Pancreazymbehandlung weitgehend, zahlreiche Nekrosen stoßen sich ab, die Wunde zeigt gute Heilungstendenz. Nach weiteren 14 Tagen haben sich auch die letzten Nekrosen unter Phenolkampfereinlagen abgestoßen, die Wunde granuliert gut, ist wesentlich kleiner geworden und wird täglich mehrere Stunden der prallen Sonne ausgesetzt.

Am 12. 7. 38, also nach einem Monat, ist die Wunde gut gereinigt und mit Granulationen ausgefüllt, sie epithelisiert vom Rande her.

Die Differenz des linken Oberarmumfanges gegenüber rechts beträgt am 22. 7. 38 noch 3 cm.

25. 7. 38. Nachdem die Wunde völlig geschlossen ist, wird nach vorheriger Hochlagerung des Armes ein Varicosanverband

angelegt. Am 26. 7. 38 erfolgt die Krankenhausentlassung. Patient ist angewiesen, sich möglichst ruhig zu verhalten, alle Anstrengungen und jegliches Bücken zu vermeiden (Erhöhung des Blutdruckes) und sich gelegentlich wieder vorzustellen.

Am 14. 8. 38 gegen 22,30 Uhr telephonischer Anruf der Ehefrau, da erneut Rötung, Schwellung und Schmerzen neben der alten Operationsnarbe und außerdem Temperaturerhöhung auf 38 Grad aufgetreten seien.

Bei der Nachuntersuchung am 15. 8. 38 zeigte sich am Rande des Pectoralis und dicht neben der alten Operationsnarbe eine umschriebene, etwa kleinhandflächengroße, derbe infiltrierte Rötung und starke Schmerzhaftigkeit. Es handelte sich also um das Wiederaufflackern einer ruhenden Infektion.

Therapie: Zunächst wurde der gesamte Varicosanverband des Armes abgeschnitten. Die Schwellung war weitgehend zurückgegangen. Es fand sich bis auf eine leichte zyanotische Verfärbung der Hand beim senkrechten Herabhängen kaum mehr ein krankhafter Befund. Der Arm wurde jetzt mit einer elastischen Binde gewickelt. Auf den beginnenden entzündlichen Herd Leukichtan- und feuchter Verband. Unter dieser Behandlung ging allmählich die Entzündung völlig zurück.

Vor kurzem, am 24. 6. 40, also nach etwa zwei Jahren, konnte der Patient nachuntersucht werden.

Befund: Der linke Oberarm ist noch leicht geschwollen und zeigt noch eine Umfangsvermehrung gegenüber links von 3 cm. Am Ellenbogen beträgt die Differenz nur noch 1 cm, am Unterarm ist sie völlig geschwunden. Die Narbe ist reaktionslos verheilt. Keinerlei Rötung oder Entzündung ist mehr nachweisbar (Bild 5).

Die bei Beginn der Krankheit stark ausgeprägte Venenzeichnung auf der Brust ist vollkommen verschwunden (Bild 5 und 6), nur noch eine einzige, ganz leicht erweiterte Vene, die kaum noch stärker hervortritt, ist zu bemerken. Subjektiv ist der Patient mit seinem Zustand recht zufrieden. In seinem Dienst ist er nicht behindert. Nur zeitweise stört ihn noch der Narbenzug in der linken Achselhöhle, besonders beim Aufsteigen auf die elektrische Straßenbahn und beim Anfahren derselben, wenn er sich festhält.

c) Marie-Charlotte L., 46 Jahre alt, ambulant. Erste Untersuchung am 1. 11. 39.

Vorgeschichte: Ungefähr $^5/_4$ Jahre vorher zeigen sich bei der Patientin leichte Drüsenschwellungen in beiden Achsel-

höhlen. Schon damals fällt der Patientin eine geringfügige Schwellung an den Knöcheln der rechten Hand auf. Der Arm zeigte eine gewisse Schwellung und Ermüdbarkeit, besonders nach längeren Radfahrten und Anstrengung bei der häuslichen Arbeit. Der Hausarzt verordnete damals viel Ruhe, was Erfolg hatte. Am 6. 11. 39 wachte die Patientin erneut mit Schwere im rechten Arm und einer leicht geschwollenen rechten Hand auf, ohne daß sie irgend eine Ursache dafür hätte angeben können. Beim Waschen — allerdings mit sehr kaltem Wasser — ergoß sich plötzlich von der Achsel her eine heiße Blutwelle innerhalb weniger Sekunden bis in die Fingerspitzen. Der Arm und die Hand waren vollständig gespannt bis zum Platzen, die Haut blau-rot und heiß. Der von der Patientin aufgesuchte Hausarzt verordnete homöopathische Tropfen, Kamillenumschläge, Bettruhe und Hochlagerung des Armes. Im Verlaufe von etwa 4—5 Tagen gingen Rötung und Schwellung etwas zurück. Der behandelnde Arzt war aber noch nicht zufrieden und schickte die Patientin ins Krankenhaus in der Annahme, es könne der Zustand vielleicht mit einer etwa ein Jahr früher im Krankenhaus vorgenommenen Brustoperation (Probeexcision aus der rechten Mamma bei Mastitis chronica cystica) zusammenhängen.

Bei der Untersuchung am 1. 11. 39 wurde im Bethesda-Krankenhaus folgender Befund erhoben:

Der ganze rechte Arm ist geschwollen, einschließlich des Handrückens und der Finger. Auch die Umgebung der Schulter, vorn und hinten einschließlich der Achselhöhle weist diese Schwellung auf. Der Unterschied gegen links ist aber nicht sehr erheblich und geht im Mittel über 3 cm Umfangsvermehrung nicht hinaus. Die Bewegungen, insbesondere der Hand und der Finger sind eingeschränkt. Die grobe Kraft des Armes und der Hand ist herabgesetzt. Die Farbe der Haut ist bläulich-rot. Irgendein thrombotischer Strang ist nirgends mit Sicherheit fühlbar. Dagegen hat man den Eindruck, als ob die rechte Achselhöhle von einem diffusen Tumor erfüllt sei; einige Achseldrüsen daselbst fühlbar, aber auch in der linken Achselhöhle einige Drüschen.

Subjektiv klagt die Patientin, wie auch später hier, über ein tiefes schmerzhaftes Ziehen im ganzen rechten Arm, etwa wie Zahnschmerzen.

Therapie: Wie schon bisher weiter völlige Ruhe für den Arm, Hochlagerung in der Nacht, am Tage Tragen in der Mitella. Ferner weiter Kamillenumschläge und gegen die Schwellung der Achseldrüsen Röntgentiefenbestrahlung. Diese erfolgte am 13. 11. 39 und 11. 12. 39 und in einer dritten Serie im Februar 1940. Durch die Bestrahlung gingen die Schwellungen in

der Achselhöhle entschieden zurück. Die Schmerzen im Arm waren aber nicht ganz behoben. Daraufhin wurden noch 12 Betaxinspritzen angewandt, auf die dann schließlich und allmählich bis auf eine starke Äderung des rechten Oberarmes und der rechten Brust, in der Höhe der Schulter und auf eine ganz geringfügige Schwellung des Armes, alle Krankheitserscheinungen wieder zurückgingen.

Nachuntersuchung am 11. 7. 40: Bis auf diese noch bestehende geringfügige Kapillarerweiterung im rechten Oberarm und oberhalb der rechten Brust und einer minimalen Schwellung des Oberarmes ist ein krankhafter Befund zurzeit nicht festzustellen. Patientin gibt jedoch an, daß sie den Arm nach wie vor schonen müsse und nichts Schweres heben darf, dann ist sofort die eigenartige Schwere im Arm wieder da, die im übrigen auch eintritt, wenn der Arm in kaltem Wasser abgerieben wird oder wenn sie in kaltem Wasser badet. Alles in allem also eine erhebliche Besserung, doch — wie ja immer noch in solchen Fällen — eine erhöhte Neigung zur Rückfälligkeit.

Diese drei bisher nicht veröffentlichten Krankengeschichten sind erneut eine Bestätigung für die Anschauung Biebls, der in der „sogenannten Achselvenenthrombose" kein einheitliches Krankheitsbild sieht. Wenn wir hier von Achselvenenthrombose sprechen, so meinen wir nicht die akute eitrige Thrombophlebitis, die natürlich die gleichen Krankheitserscheinungen machen kann, nur viel intensiver und foudroyanter, sondern die „sogenannte blande Thrombose", wobei natürlich nicht gesagt ist, daß bei ihrer Entstehung nicht auch bakterielle Einflüsse mitsprechen können. Die akute Thrombophlebitis bietet, wenn sie sich in der Achselvene abspielt, nichts besonderes gegenüber ihren Manifestationen an anderer Stelle. Das Besondere, was der autochthonen Achselvenenthrombose anhaftet, ist vor allem die Tatsache, daß es hier zu Gerinnungsvorgängen in der Axillaris kommt, ohne daß wir zunächst eine Ursache dafür finden.

Unter der „sogenannten Achselvenenthrombose" verstand man früher, wie schon Löhr gezeigt hat, verschiedene Krankheitszustände, deren ätiologische Klärung noch ausstand und bei deren Krankheitsgeschehen noch vieles unklar war. Vor den grundlegenden Untersuchungen von Löhr im Jahre 1929 wurde jede Armstauung als Thrombose gedeutet. Man sprach von „primärer Thrombose", von „traumatischer Thrombose" der Vena axillaris und subclavia, von „Anstrengungsthrombophlebitis" (Lapayre), von der berühmten „Thrombose par effort", auch wohl von subakutem Armödem und was der Bezeichnungen mehr sind. Über-

Abb. 1

Abb. 2

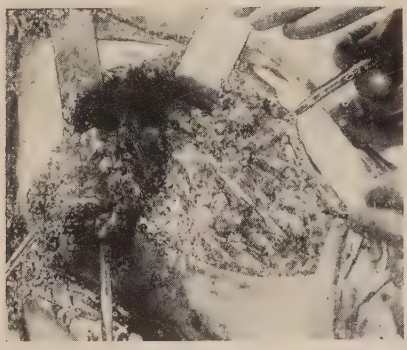

Abb. 3

Abb. 4

Abb. 5

Abb. 6

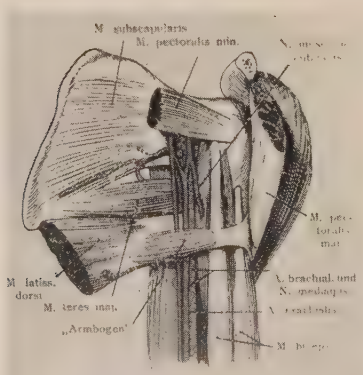

Fig. 528. „Armbogen" und Nervengefässstrang der

Corning: Lehrb. d. Topogr. Anatomie

Abb. 7

anstrengungen des Armes, selten auch Traumen und eventuell auch subakute Infektionen wurden beschuldigt. Löhr jedoch konnte zeigen, daß diese Stauungszustände mitunter nur auf einer mechanischen oder spastischen Drosselung der Axillarisvene beruhen und sprach in diesem Sinne dann von einer „Claudicatio venosa intermittens" der oberen Extremität oder kurz von einem „akuten Venenstau". Biebl, der — wie bereits erwähnt — der Genese des auch uns beschäftigenden Krankheitsbildes eine eingehende Untersuchung gewidmet hat, hat ganz recht, wenn er fordert, daß man zunächst einmal in jedem Falle eine genaue Diagnose zu stellen habe, wenn man überhaupt in der Beurteilung der unter den Sammelbegriff der „sogenannten Achselvenenthrombose" zusammengefaßten verschiedenartigen Krankheitserscheinungen weiter kommen wolle. Unseres Erachtens geht er aber doch zu weit, wenn er den Begriff der „sogenannten Achselvenenthrombose" überhaupt nicht mehr gelten lassen will, da manche der unter diesem Begriff zusammengefaßten Krankheitsbilder ja gar keine Thrombose wären. Dieses ist zwar richtig, doch kann m. E. durch den Zusatz des Wörtchens „sogenannte" eine Verwirrung kaum entstehen, da ja dabei die Frage, ob es sich tatsächlich im Einzelfalle um einen Thrombosierungsvorgang handelt oder nicht, offen gelassen ist. Man wird also solange diese bestimmt nicht einwandfreie Bezeichnung nicht entbehren können, solange die klinischen Erscheinungen der hierunter zusammengefaßten Krankheitsbilder die gleichen sind und solange man kein Mittel hat, das wirkliche Krankheitsgeschehen im Einzelfalle einwandfrei zu ergründen. Biebl scheint zu hoffen, daß das Röntgenbild nach Kontrastinjektionen in die Cubitalvene, also das Venogramm uns die Möglichkeit gibt, in jedem Falle eine sichere Diagnose zu stellen. Dann allerdings ist der Begriff der „sogenannten Achselvenenthrombose" überholt und man wird dann nur noch von einer echten Thrombose sprechen können und von Stauungszuständen anderer Ursache, z. B. der „Claudicatio venosa intermittens".

III. Das klinische Bild.

Meist kommt es so ziemlich aus heiterem Himmel zu einer mehr oder weniger starken, in den ersten Stunden rasch zunehmenden Schwellung des Oberarmes und der benachbarten Teile, also der Schulterblatt- und Supraclaviculargegend, eventuell auch der Ellenbogenregion und weiter hinauf bis zur Hand und den Fingern.

Ausgesprochene Traumen werden seltener beschuldigt, häufiger Überanstrengungen des Armes (z. B. Kornsäckeheben, Ziegel-

laden [Puhl], anstrengendes Umgraben [Jensen],[4]) „Auslangen" des Armes beim Rasieren [Wagner],[5]) Tragen schwerer Markttaschen [eigene Beobachtung]). Kälteeinwirkung als Ursache angeschuldigt, habe ich bisher in der Literatur nicht gefunden (zwei eigene Beobachtungen).

Betroffen scheint jedes Alter und jedes Geschlecht zu sein, mit Ausnahme der Kinder und der Personen in der Adulescenz. Genauere Untersuchungen über die Verteilung bestehen aber nicht, besonders auch hinsichtlich des Befallenseins schwer arbeitender Menschen. Solche Untersuchungen würden ja wohl auch dann erst sinnvoll werden, wenn es einmal möglich sein wird, in jedem Falle die genaue anatomische Diagnose zu stellen.

Schmerzen sind stets vorhanden, doch ist ihre Stärke, wie überhaupt auch der aller anderen Erscheinungen, ungemein wechselnd, von leichtem Ziehen bis zum unerträglichen Reißen und Hitzegefühl im ganzen Arm. Der Arm ist kraftlos und rasch ermüdbar. Die Schmerzen steigern sich bei Bewegungen. Die Haut ist, vorzugsweise am Oberarm, mitunter aber auch weit hinab gerötet, oft blau-rot und glänzend und fühlt sich heiß an. Blässe und Kälte der Hand, eventuell auch des Unterarmes weisen auf eine Störung der arteriellen Blutversorgung hin. Manchmal fehlt bei solchen Fällen der Radialispuls oder ist wenigstens schwächer als der der anderen Seite, wodurch angezeigt wird, daß der die Achselvenenthrombose mitunter begleitende segmentäre arterielle Gefäßkrampf mehr oder weniger komplett ist, wie es bei unserer ersten Beobachtung und bei der von Läwen mitgeteilten der Fall war.

1937 hat Läwen über einen 49 jährigen Mann berichtet, der seit zwei Tagen stärkste Schmerzen und pralle zyanotische Schwellung des rechten Armes aufwies. Gleichzeitig war der Puls der Arteria radialis rechts viel schwächer fühlbar als auf der gesunden linken Seite. Der ganze rechte Arm war auch kälter als links. Läwen legte zuerst die Vena subclavia unterhalb vom Schlüsselbein frei, fand diese thrombosiert und entleerte aus ihr von einem kleinen Längsschnitt aus alle erreichbaren Thromben mit Hilfe von Kornzange und scharfem Löffel. Da aber danach noch keine Blutung aus der Vene erfolgte, präparierte Läwen von der Achselhöhle aus auch die Vena axillaris, fand auch diese prall thrombosiert und entfernte hier, ebenfalls von einem Längsschnitt in die Vene, reichlich Thrombusmassen, wonach eine starke venöse Blutung von der Peripherie her aus der Vene einsetzte. Die

4) W. Jensen: Zbl. Chir. 1940, S. 1198.

5) Wagner: Zbl. Chir. 1938, S. 2018

beiden Phlebotomiewunden wurden durch fortlaufende Naht geschlossen. Sofort nach der Operation war der Radialispuls rechts ebenso kräftig wie links, ein Zeichen, daß der die Thrombose begleitende Arteriospasmus wieder behoben war. Der ganze rechte Arm fühlte sich wieder warm an. Die enormen Schmerzen im Arm verschwanden noch am Abend des Operationstages, um nicht wiederzukehren. Die Armschwellung ging erst schnell und dann langsamer zurück. Eine geringe Verdickung blieb für den operierten Arm auch für die weitere Dauer zurück. Im übrigen aber wurde der Patient völlig beschwerdefrei und arbeitsfähig. Die auffallend günstige Wirkung der Thrombektomie erblickt Läwen für seinen Fall weniger in dem Wegfall der spastischen Arterienreizung, als vielmehr in der Wiederherstellung der natürlichen Zirkulation durch die vorher thrombosiert gewesene Vene (c. nach Biebl).

Genauere Untersuchungen über Symptome seitens der Arterien bei Thrombophlebitis der Gliedmaßen haben Uggeri und Massone[6]) angestellt.

„In Verbindung mit der Extremitätenthrombophlebitis treten häufig seitens der Arterien ischämische Symptome von mehr oder weniger großer Intensität auf. Das Phänomen ist nur selten beschrieben, ist aber recht häufig zu beobachten."

Die Autoren unterscheiden drei Gruppen, die sich hauptsächlich hinsichtlich der Raschheit ihres Auftretens unterscheiden. Mitunter tritt die Ischämie so plötzlich auf, daß man an eine arterielle Embolie denken muß (vgl. auch hierzu die Ausführungen von Pampari). Intravenöse Eupaverininjektion beseitigt prompt den Arteriospasmus.

Nach operativer Beseitigung des Stauungshindernisses, aber auch bei konservativer Therapie (Ruhe, feuchte Umschläge, Blutegel) gehen die Erscheinungen mehr oder weniger zurück; dieses geschieht jedoch meist sehr langsam und intermittierend. Geringe Anstrengungen des Armes während der Rekonvalescenz, aber auch fortgesetztes Bücken führen zu erneuten Verschlimmerungen, und für Jahre und Jahrzehnte bleibt die Neigung zu Schwellungszuständen in der Extremität zurück, als Ausdruck dafür, daß die Zirkulation in gewissem Grade immer noch gestört ist.

Fast scheint es so, als ob diese Erscheinungen hinsichtlich Stärke und Dauer um so intensiver seien, je ausgeprägter anatomisch eine echte Thrombose vorlag, wobei hier schon bemerkt sei, daß fließende Übergänge möglich sind. Leider ist die Diagnosestellung einer echten Thrombose noch immer nicht ganz

6) ref. Zbl. Chir. 1939, S. 2220,
ref. Zbl. Chir. 1939, S. 2221.

leicht und auch mit der venographischen Methode durchaus nicht immer einwandfrei möglich, so daß zuletzt im Zweifelsfalle doch die operative Freilegung der Vene notwendig wird.

Nur selten vermißt man im Krankheitsbilde eine stärkere Venenzeichnung als Ausdruck der Stauung bzw. eines von der Natur gesuchten Kollateralweges (s. Bild 1). Die Stauung erstreckt sich um so weiter zentral, je weiter zentral sich die Störung im normalen Venenweg erstreckt. Dieser sich ausbildende Kollateralkreislauf ist es, der allmählich die Erscheinungen geringer werden läßt.

Wie schon erwähnt, kann in dem einen Extrem einmal eine echte blande Thrombose und im anderen Falle ein Krankheitsgeschehen zugrunde liegen, welches Löhr „Claudicatio venosa intermittens der oberen Extremität" nennt. Leider hat man m. E. — wie an anderer Stelle auseinandergesetzt werden wird (Ätiologie) — vorläufig noch nicht die Möglichkeit, diese beiden Krankheitsbilder mit vollendeter Sicherheit auseinanderzuhalten.

Aus den überzeugenden Ausführungen von Biebl geht hervor, daß das relativ seltene Krankheitsbild der autochthonen Thrombose der Achsel- und Schultervene ohne Zweifel noch der endgültigen ätiologischen Aufklärung harrt. Nach seiner Meinung sollte man jede gesicherte Beobachtung im Schrifttum bekanntgeben, besonders dann, wenn die Diagnose auf operativem Wege gesichert ist, sowohl wegen der Frage des Wertes der chirurgischen Therapie als auch wegen der Frage der Technik der Thrombektomie.

Biebl gibt auf Grund seiner Arbeiten bekannt, daß in den letzten 10 Jahren, also seit 1929, im Schrifttum 18 absolut eindeutige Beobachtungen von einfacher Axillar- und Subclaviastauung veröffentlicht wurden; demgegenüber wurden in der gleichen Zeit im besten Falle 8 operativ gesicherte Beobachtungen von Thrombose der oberen Extremitäten mitgeteilt. Somit ist das Krankheitsbild der autochthonen Axillar- und Subclaviathrombose sicher viel seltener als das der Drosselungsstauung dieser Gefäße.

Unter den bis zum Jahre 1929 von etwa 50 Autoren mitgeteilten 130 Einzelbeobachtungen, die meist rein konservativ behandelt und nicht mit venographischen Untersuchungen belegt wurden, befinden sich nach Biebl schätzungsweise nur etwa 30 tatsächlich autochthone echte Thrombosen. Alle übrigen 100 sind wahrscheinlich einfache Drosselungsstauungen der Vena axillaris und subclavia.

Es dürfte also richtig sein, daß man bei entsprechenden Stauungszuständen im Arm erst einmal an eine gewöhnliche Drosse-

lungsstauung denkt und erst in zweiter Linie an eine echte blande Thrombose. Selbstverständlich spielt auch die Intensität der Erscheinungen eine Rolle, wie ja auch oben schon ausgeführt wurde.

IV. Ätiologie und Pathogenese.

Leider ist die sichere Feststellung, ob es sich bei einer akuten Oberarmstauung um eine echte Thrombose der Achselvene handelt, meistens recht schwierig. Der klinische Nachweis eines schmerzhaften, derben Stranges, der dem Verlauf der Achselvene entspricht, ist nicht einfach, und wenn er positiv ausfällt, durchaus nicht eindeutig. Ob das Abrodilvenogramm, von dem Biebl sich anscheinend viel verspricht, die großen Hoffnungen erfüllen wird, die jetzt auf diese diagnostische Methode gesetzt werden, ist vorläufig noch nicht sicher. Letzten Endes wird also nichts anderes übrig bleiben, als in jedem Falle, den man restlos klären will, die Vene operativ freizulegen. Man könnte eine solche Indikation, die allerdings recht weitgehend ist, mit Puhl durch die Erfahrungstatsache rechtfertigen, daß die Operation auch in solchen Fällen, wie Puhl sie mitgeteilt hat, bei denen also entzündliche Verschwielung der Gefäßscheide oder andere mechanische Hindernisse als Ursache der Erkrankung in Frage kommen, die gewünschte Hilfe bringt (siehe auch unter Therapie). Andererseits wird man sich jedoch, je geringer die Erscheinungen sind, um so mehr fragen müssen, ob das Risiko einer Operation im rechten Verhältnis zu den Beschwerden steht. Sehr viele dieser Patienten werden von sich aus — und das mit Recht — den Eingriff ablehnen. Ja selbst das Abrodilvenogramm wird man solchen Patienten oft nicht abringen können.

Manchmal gibt vielleicht die Anamnese einen gewissen Hinweis. Verdächtig auf eine echte Thrombose sind alle Fälle nach gröberem Trauma — obwohl zwar die Rolle des vielumstrittenen Intimarisses durchaus noch nicht feststeht —, vor allem aber, wie Biebl zeigte, alle solchen, bei denen man mit einer Infektion rechnen muß (Rißwunden, andere Wunden im Zuflußgebiet der Vene, Lymphagitiden, Lymphadenitis axillaris). Absolut zuverlässig sind diese Folgerungen aber auch nicht. Oft haben sich exstirpierte Thrombusmassen bei der Operation als steril erwiesen (Fälle von Biebl, Schepelmann, Bazy, Huard, Puhl u. a.), mitunter wurden nichtpathogene Keime gezüchtet oder auch solche, die durchaus als Luftinfektion gedeutet werden können. Allerdings sind auch Streptococcen, Staphylococcen und Coli gezüchtet worden (Fälle von Grimault und Dantlo, Chifolliau und Foliasson). Einmal fand sich Strepto-

coccus viridans. Diese Verschiedenheit ist durchaus verständlich. Es gibt auch hier fließende Übergänge. Thromboseursachen können rein mechanisch, mechanisch-toxisch, rein toxisch, toxisch-bakteriell und rein bakteriell sein, in manigfachster Kombination aller dieser Momente und in Kombination mit den ungezählten „inneren" Ursachen auf konstitutioneller Basis, auf der Basis falscher Ernährung (z. B. C-Avitaminose) und was der Dinge mehr sind. Bei Vorliegen rein mechanischer Momente, die in einer übermäßigen Beanspruchung der Vene durch hinsichtlich Zeit, Gewalt oder Richtung forcierte Anstrengungen des Armes bestehen können, ist es wahrscheinlich, daß den dann eventuell auftretenden Stauungszuständen im Arm mit größter Wahrscheinlichkeit das Krankheitsgeschehen zugrunde liegen wird, was L ö h r „akuten Venenstau" nennt, als eine echte Thrombose. Stehen dagegen ätiologisch toxisch-infektiöse Momente im Vordergrund, hat man vorzugsweise mit einer blanden Thrombose zu rechnen. Bei rein bakterieller Ursache, besonders bei Vorliegen einer hohen Virulenz, kommt es am häufigsten zur infektiösen Thrombophlebitis, im Grenzfall mit Vereiterung der Vene.

Während für die echte Thrombose ätiologisch in erster Linie infektiös-toxische Momente in Frage kommen, stehen als Ursache des sogenannten „akuten Venenstaues" mechanisch-dynamische Vorgänge im Vordergrund. Dieses ist nicht einfach so zu verstehen, daß irgendwelche Hindernisse, wie Drüsentumoren, Halsrippen oder abnorme Verwachsungsstränge oder etwa das Vorliegen eines sogenannten Langerschen Achselbogens (Bild 7)[7]) rein mechanisch den Venenabfluß behindern. Maßgebend für das Auftreten des Venenstaues ist nur die Frage, ob entsprechend den größeren Anforderungen an die Vene bei in irgend einer Form gesteigerter Tätigkeit des Armes eine genügende Anpassungsfähigkeit der Vene vorhanden ist. Wenn aber gleichzeitig mehrere Momente, vielleicht erhöhte Anforderung, mechanische Behinderung von außen und Anpassungsschwäche der Vene selbst, zusammentreffen, kommt es zur Katastrophe des akuten Venenstaues. Inwieweit das vegetative Nervensystem dabei von Bedeutung ist, bleibe dahingestellt. Der Vergleich mit dem segmentären a r t e r i e l l e n Gefäßkrampf, den schon W a g n e r zur Erklärung herangezogen hat, liegt nahe, und vielleicht beruhen die Erfolge operativer Freilegung auf ähnlichen Vorgängen, wie die bei der perarteriellen Sympathektomie. Die „Claudicatio venosa intermittens" würde sich also zur reinen Abklemmung der Vene, z. B. durch einen Tumor, etwa so verhalten, wie ein dynamischer zu einem mechanischen Ileus.

---

7) aus Corning „Topographische Anatomie" 4. Aufl., Fig. 538

Die Frage der Sympathicusbeteiligung ist vor allem durch die Veröffentlichung von Jensen (c.) wieder in den Vordergrund gerückt, der in letzter Zeit einen Fall von „akutem Venenstau" oder wie er es lieber nennen möchte, von „chronisch rezidivierendem Venenstau der Vena axillaris" beobachtet hat, bei dem vorher von anderer Seite die Diagnose „Skalenussyndrom" gestellt worden war. Es fand sich zwar keine Halsrippe, aber ein stark hypertrophischer Querfortsatz des 7. Halswirbels. Jensen hält es für möglich, daß der „akute Venenstau" eine Teilerscheinung des übergeordneten „Skalenussyndroms" sein könne. Der Fall Jensens allein ist hierfür nicht beweisend. Begrüßenswert aber ist die Anregung des Autors, in jedem Falle an beiden oberen Extremitäten den Blutdruck zu messen. Jensen fand in seinem Falle auf der kranken Seite eine Herabminderung auf 10—15 mm Hg. Vielleicht ergibt sich auch hier ein fließender Übergang von geringen Störungen in der Schlagader bei leichtem Venenstau bis zum Bilde der (scheinbaren) akuten arteriellen Embolie bei der ausgesprochenen Thrombophlebitis (vgl. die früheren Ausführungen).

V. Therapie.

Zu diesem Thema ist bereits in den vorigen Kapiteln mancherlei gesagt worden. Der Entschluß zur Operation ist nicht zuletzt vom Patienten selbst abhängig, von seiner allgemeinen Krankheitslage, seinem Alter und seiner eigenen Einstellung zur Operation, vor allen Dingen aber abhängig von der Diagnose. Liegt eine echte Thrombose vor, sicher oder mit einiger Wahrscheinlichkeit, soll man mit der Operation nicht zu lange zögern. Man kommt sonst in die Zeit der Organisation des Thrombus, wodurch die Thrombektomie erschwert, ja unmöglich gemacht werden kann. Bei noch weiterem Zuwarten ist aber eine Operation durchaus nicht immer zu spät. Man trifft dann wohl auf Verhältnisse, wie Puhl sie schildert. Auch die Lösung des Gefäßes aus umgebenden Schwielen, oder — wie in unserem Falle — aus der Nachbarschaft entzündlicher Drüsenpakete kann zum Zurückgehen der Stauungserscheinungen führen. Die operative Freilegung des Gefäßes kann aber auch mechanisch von Bedeutung sein. Man denke an die Beseitigung irgendwelcher Hindernisse, wie z. B. Löhr sie hervorhebt. Ob die Lösung der Vene ferner im Sinne einer Sympathektomie wirken kann, muß noch geklärt werden. Nur die häufige Anwendung der Operation, die durchaus nicht immer eine Thrombektomie oder gar eine Resektion der Vene sein muß, wird weitere Erkenntnis bringen.

In der Großzahl der leichten Fälle, bei denen man von vornherein eine echte Thrombose bezweifelt, kann man sich, vor allem im Anfang, mit konservativen Maßnahmen begnügen. Diese bestehen in Hochlagern und Ruhigstellen des Armes, eventuell Suspension, feuchten Umschlägen, in Bestrahlungen mit Kurzwelle, Diathermie oder Röntgen, vor allem aber in gehäuftem und wiederholtem Ansetzen von Blutegeln entlang dem Gefäßstrange. Bei Beteiligung der Arterie wirkt Eupaverininjektion ausgezeichnet, besonders auch hinsichtlich der in diesen Fällen meist stärkeren Schmerzen. Injektion von Novocain ins Ganglion stellatum ist empfohlen worden.

Auf diese Weise können die akuten Erscheinungen stark gemildert werden, die Schmerzen werden erträglich, die Schwellung geht zurück. Fast immer aber bleibt eine gewisse Neigung zu Rezidiven zurück, welche eine Schonung der betreffenden Extremität für lange Zeit erforderlich macht. Bei Schwerarbeitern wird sich eine Arbeitsumschulung oft nicht umgehen lassen.

Zum Schluß erfülle ich gern die angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Chef, Herrn Professor Dr. R a h m, für die gütige Überlassung und Durchsicht dieser Arbeit meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Literaturverzeichnis.

F. Allen: Amer. J. Surg. N. s. 41, ref. Z. org. Chir. **92**, 680 (1939), Ann. Surg. 108 (1939), ref. Z. org. Chir. **93**, 225 (1939).

Bazy: zit. nach Löhr, Arch. klin. Chir. **176**, 732 (1933) und zit. nach Huard, c.

M. Biebl: Arch. klin. Chir. **182**, 792/800 (1935), **193**, 39/40 (1938) (Kongreßband).

— Zbl. Chir. 1939, 1560/1597.

Bleisch: Inaug.-Diss., Zürich 1938.

B. H. Burns: Proc. roy. Soc. Med. **32**, 824/826 (1939), ref. Z. org. Chir.

O. E. Cederburg: Acta Soc. Medic. fenn. **25**, H. 2, ref. Z. org. Chir.

M. Chifoliau: Presse med. **1932 I**, 84/85, ref. Z. org. Chir. **58**.

A. Folliasson: 62/63 (1932).

H. Coenen: Arch. klin. Chir. **186**, 317/319.

Pierre Delbet: Bull. Soc. nat. Chir. **39**, 1001/1005 (1913), ref. Z. org. Chir. **3**, 69 (1933).

Freiberg: J. Dep. of Orth. Surg. J. Bone Surg. **20**, 860/869.

Grimault u. Dantlo: zit. nach Löhr: Arch. klin. Chir. **176**, 732 (1933).

Guyot u. Jeanney: zit. nach Pinelli Luigi: Chir. Org. Movim **17**, 537/548 (1933), ref. Z. org. Chir. **63**, 94/95 (1933).

Herlyn: Zbl. Chir. **1938**, 2736/2737.

R. M. Hill: Brit. J. Surg. **27**, 100110 (1939), ref. Z. org. Chir. **95**, 707 (1939).

P. Huard: Bull. Soc. nat. Chir. Paris **59**, 1406/1412 (1933), ref. Z. org. Chir. **65**, 614 (1934), Presse med. **1934 I**, 556/558, ref. Z. org. Chir. **67**, 398 (1934).

W. Jensen: Venöse Stauungszustände am Oberarm und in der Achselhöhle. Ref. Zbl. Chir. 1940, Nr. 26, S. 1198.

J. L. Lapayre: Rev. de Chir. **52**, 229/233 (1933), ref. Z. org. Chir. **62**, 776 (1933).

A. Läwen: Zbl. Chir. **1937**, 961/968; Arch. klin. Chir. **189**, 53/54 (1937) (Kongreßband).

Ch. Lenormant: Bill. Soc. nat. Paris **59**, 1534/1535 (1933), ref. Z. org. Chir. **66**, 600 (1934).

Ch. Lenormant u. Mondor: Verh. 6. internat. Kongreß gewerblicher Unfälle und Berufskrankheiten 293/301 (1931), Genf, Sitz. vom 3.—8. VIII. 1931, ref. Z. org. Chir. **60**, 851/852 (1933); Presse med. **1931 II**, 1669/1671, ref. Z. org. Chir. **57**, 204 (1932).

W. Löhr: Arch. klin. Chir. **186** (1939).
— Dtsch. Z. Chir. **214**, 263/299 (1929); Arch. klin. Chir. **176**, 701/743 (1934); Tbl. Chir. **1933**. 2628 (23. Tagung der Vereinigung mitteldeutscher Chirurgen 24. VI. 1933 in Eisleben).

Einar Ljunggren: Act. chir. scand. (Stockh.) **77**, 111/124 (1935), ref. Z. org. Chir. **75**, 97/98 (1936).
— Zbl. Chir. **1937**, Nr. 9.

Mackh: Zbl. Chir. **1939**, Nr. 17.

E. Mester: Orv. Hetil (ung.) **1939**, 432/435, ref. Z. org. Chir. **1939**, 521.

Paul Moure u. René Henri Martin: Presse med. **1932 I**, 371/372, ref. Z. org. Chir. **60**, 579 (1933).

Naffziger: Surg. etc. **67**, 722/730 (1938), ref. Z. org. Chir.

A. Ochsner: Surg. etc. **5**, 491/497 (1939), ref. Z. org. Chir. 719.

D. Pampari (Parma): Pseudoembolische Erscheinungen bei der akuten Thrombophlebitis der Glieder (Policlinico, Sez. chir. **1938**, H. 10).

E. Pernkopf: Topographische Anatomie des Menschen, Lehrbuch und Atlas der regionär-stratigraphischen Präparation Bd. I, 1. Hälfte, Berlin-Wien, Urban & Schwarzenberg 1937.

Peutz: Z. org. Chir. **1939**, 700, Deutsche Zusammenfassung.

J. Poppovic: Claudicatio venosa intermittens der oberen Extremität als Symptom. Zbl. 1940, Nr. 24, S. 1120.

H. Puhl (Kiel): Zur Frage der sogenannten Thrombose der Vena axillaris. Arch. klin. Chir. **190**, 569/579 (1937), Zbl. 1939, Jahrg. 66, Nr. 35, S. 1975.

Einar Roelsen: Hosp. tid. (dän.) 1938, 889/913, ref. Z. org. Chir. **91**, 713 (1939).

L. Sangugno: Riforma med. **1939**, 136/141, ref. Z. org. Chir. 510.

Schepelmann: Münch. med. Wschr. **1910**, 2444.

F. Theis: Surg. etc. **6**, 112/125 (1939), ref. Z. org. Chir. **1939**, 271.

W. Wagner: Zbl. Chir. **1938**, 2169/2179, **1938**, 2616/2671 (Mitteldeutsche und Südostdeutsche Chirurgenvereinigung in Dresden, Sitzung vom 3. u. 4. VI. 1938); **1939**, 971/972 (20. Tagung der Vereinigung mitteldeutscher Chirurgen in Leipzig, 9. XII. 1938).

H. Wanke: Arch. klin. Chir. **1937**, 513/528.

H. Wiget: Inaug.-Diss. 1939, ref. Z. org. Chir. **1939**.

J. Wulsten: Zbl. Chir. **1931**, 72/76 u. 1383/1384.

H. Zschau: Münch. med. Wschr. **1938 II**, 1990/1993; Rev. de Chir. **58**, 161/187 (1939), ref. Z. org. Chir. **95**, 711 (1939).

Lebenslauf.

Am 15. August 1899 wurde ich als Sohn des Schmiedemeisters Josef Kober und seiner Ehefrau Hedwig, geb. Alder, in Altewalde, Krs. Neisse OS., geboren. Nach dem Besuch der katholischen Volksschule meines Heimatortes trat ich Ostern 1914 in die Untertertia des Staatl. Gymnasiums zu Neisse ein. Am 31. Oktober 1917 wurde ich aus der Obersekunda zum Heeresdienst einberufen und machte den Weltkrieg an der russischen und serbischen Front bis zum Ende mit. Nach meiner Entlassung aus dem Militärdienst nahm ich am Staatlichen Gymnasium zu Neisse an einem ganzjährigen Kriegsteilnehmerkursus teil und bestand am 9. Februar 1920 mein Abiturientenexamen. Anschließend widmete ich mich dem Studium der Medizin an der Universität zu Breslau. Während der Ablegung meines medizinischen Staatsexamens mußte ich wegen Krankheit mein Studium unterbrechen. Nachdem ich längere Zeit ausgesetzt hatte, bestand ich am 21. Dezember 1937 mein medizinisches Staatsexamen und erhielt am 17. Juli 1938 auf Grund meiner Kriegsdienstzeit meine Bestallung als Arzt. Seit dieser Zeit bin ich als chirurgischer Privatassistenzarzt bei Herrn Professor Dr. Rahm in Breslau tätig.

Heinrich Kober.